空気式調節弁

タイプ 3241-1　3241-7

タイプ 3241-1

タイプ 3241-7

図 1　タイプ 3241 グローブ弁　（左：操作部タイプ 3271 付　/　右：同 3277 付）

取扱説明書

EB 8015 JA

2009 年 9 月版

目次 頁

1 構造と作動原理 4
2 バルブと操作部の組み立て 4
2.1 組み立てと調整 4
2.2 出荷時にスプリングがプレテンションされている操作部（操作部軸“出”形） 7
2.3 トラベル（ストローク）の異なるバルブと操作部の組み立て 8
3 取付け 9
3.1 取付け姿勢 9
3.2 信号空気圧力用配管 9
3.3 ストレーナー／バイパス配管 9
3.4 テストコネクション 9
4 操作 9
5 保守（部品交換） 10
5.1 標準形弁 11
5.1.1 グランドパッキンの交換 11
5.1.2 弁座及び弁体の交換 12
5.2 延長体仕様／ベローズシール仕様 13
5.2.1 グランドパッキンの交換 13
5.2.2 弁体の交換 13
5.2.3 弁座の交換 15
5.2.4 ベローズシール 15
5.2.5 再組み立て 16
5.3 シールガイドリング又はシールの交換 16
6 材質表示 18
7 銘板の説明 19
8 お問い合わせ 19

この取扱説明書は、タイプ 3246 グローブ弁（Class 150 及び 300）にも適用され、データシート T 8046-1 と関連しています。

安全上のご注意

▷ 本品の組立、試運転、修理は、その工業分野で適用されている規格や規定に則り、本製品に詳しく、充分な資格を備えた熟練技術者以外は行わないようにして下さい。また従業員や第三者がどんな危険にもさらされないようにして下さい。この取扱説明書に記載された項目の全ての、特に組み立て・試運転・保守に関する安全な取扱方法と警告に必ず従ってください。

▷ 本製品は指令 97/23/EC に適合しています。CE マーク付きのバルブは、適合評価手順に関する情報を含む適合証明書を有します。適合証明書はご要望によりご用意できます。

▷ 適切な操作のために、調節弁は、ご注文時のサイジングデータに基づく操作量を越えない圧力及び温度の環境下でのみ使用してください。製造者は外部からの無理な力・影響によるいかなる損傷に対しても責任を負いません。プロセス流体、操作圧力、又は可動部分に起因して調節弁に発生する危険性は、適切な方法で防止する必要があります。

▷ 本機が適切に輸送および保管されていることを前提としています。

＜警告＞

▷ バルブの取付けと保守の作業において、配管の関係箇所が減圧されていること、また流体によってはそれが配管に残っていないことを確認してください。必要であれば、作業に優先してバルブが周辺温度と同じになるまで待ち、安全を確認後、作業を行ってください。

▷ 全ての作業を始める前に、可動部によって起こる可能性のある危険を避けるため、供給空気及びコントロール信号が外されている、もしくは遮断されていることを確認して下さい。

▷ 操作部スプリングがプレテンションされている場合は特別な注意が必要です。これらの操作部はラベルに“プレテンション済み”とマーキングされており、また操作部下側に3本の長いボルトがあることによっても分かります。全ての作業を始める前に、プレテンションが掛けられたスプリングの圧縮をステムコネクタを回して緩めてください。

1. 構造と作動原理

空気式調節弁タイプ 3241-1 及び 3241-7 は、単座二方弁タイプ 3241 と空気式操作部タイプ 3271 又はタイプ 3277 の組み合わせで構成されています。
モジュラーデザイン（製品をいくつかのパーツに分け、多くの製品と互換性を持たせることで簡単に分解・組み立てが可能な方式）により、操作部の交換、標準仕様から延長体仕様又はベローズシール付き仕様への変更などが簡単に行えます。
マイクロフロー弁では、通常の弁座・弁体構造に代わりマイクロトリム部品がバルブ本体に組み込まれています。
流体は、バルブ本体内部を矢印の方向に流れます。弁体(3)の位置が弁座を通る流れを決定します。弁体(3)の位置は、操作部内ダイヤフラムにかかる信号空気圧力により変化します。弁体(3)は、ステムコネクタクランプ(7)により操作部軸(8.1)に接続されており、スプリング荷重されたＶリングパッキンにより密閉されています。

安全位置 （フェールセーフ動作）

操作部は、操作部内のスプリングの位置により、２種類のフェールセーフ動作を行います。

操作部軸“出”
(タイプ 241 との組み合わせの場合：逆作動（air-to-open）形)

信号空気圧力の低下、又は電源若しくは信号が遮断された場合に、スプリングが操作部軸を押し下げ、バルブを閉じます。信号空気圧力が再び上がると、バルブはスプリングの力に対抗して開きます。

操作部軸“入”
(タイプ 241 との組み合わせの場合：正作動（air-to-close）形)

信号空気圧力の低下、又は電源若しくは信号が遮断された場合に、スプリングが操作部軸を引き上げ、バルブを開けます。信号空気圧力が再び上がると、バルブはスプリングの力に対抗して閉じます。

2. バルブと操作部の組み立て

標準の空気式操作部は、電動式操作部、手動ハンドル付き空気式操作部に取り替えることができます。

空気式操作部(手動ハンドル付きを含む)は、操作部サイズの変更も可能です。

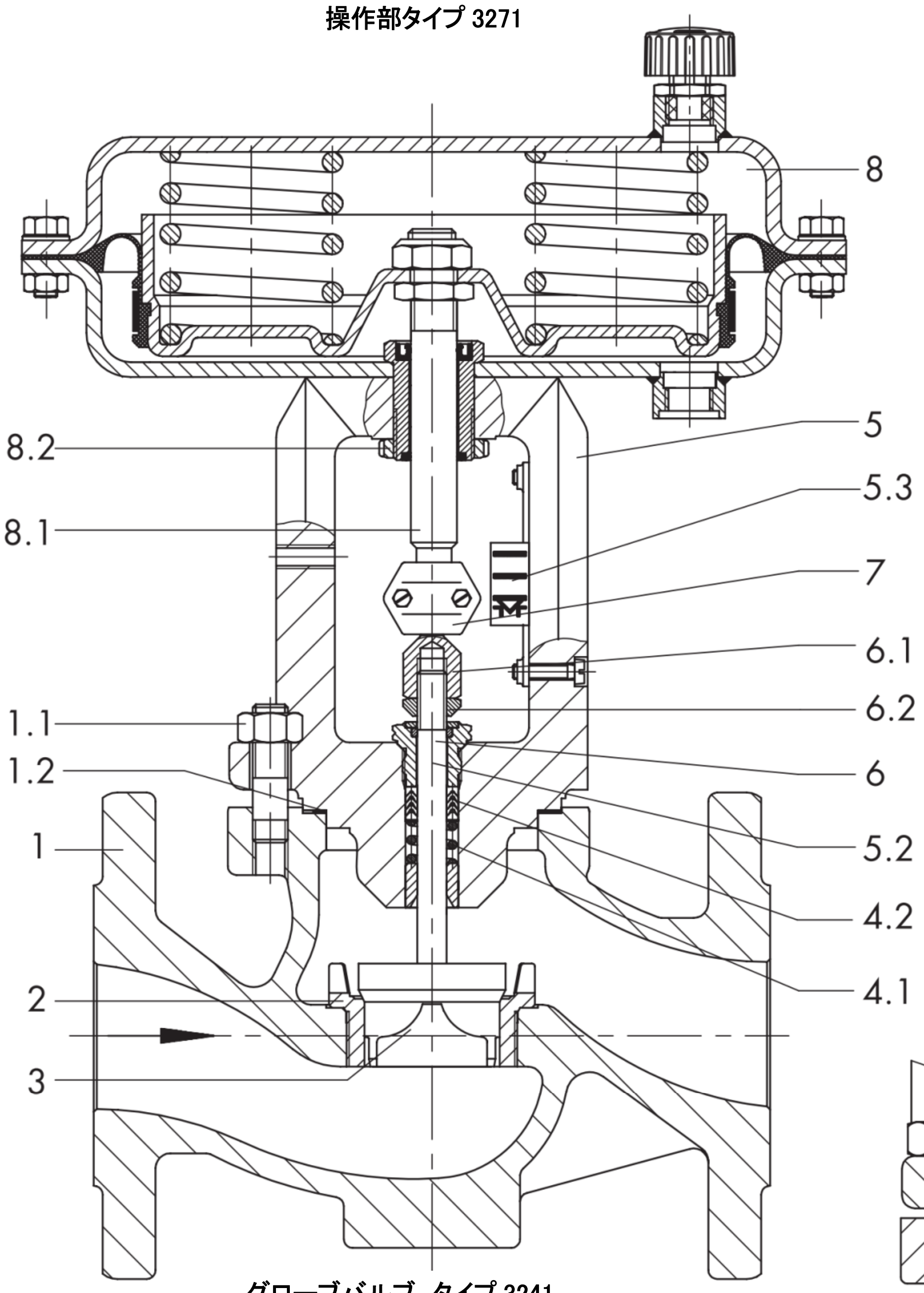
組み立ての際、もし操作部のトラベルレンジがバルブ本体部のトラベルレンジより大きい場合（例：バルブが 15mm ストローク、操作部が 700cm^2 で 30mm ストローク）、操作部内のスプリングにプレテンションをかけることにより、トラベルを合わせることができます（※この作業は製造元であるザムソンによって行います）。

2.1. 組み立てと調節

バルブ本体と操作部が組み立てられていない状態で納入された場合や、操作部を交換する場合は、次の要領に従ってください。

1. バルブ本体部のロックナット(6.2)及びステムコネクタナット(6.1)を外します。
   弁体を弁軸と一緒に弁座の中へ強く押しつけます（この時弁体はバルブ閉の位置となる）。Ｖ ポート弁体を使用している場合は大きなＶ字の切れ込みのある面が弁後側に向いていることを確認してください。
   次に、再度ステムコネクタナットとロックナットを取り付けてください。

操作部タイプ 3271



グローブバルブ　タイプ 3241

1	バルブ本体
1.1	ナット
1.2	ガスケット
2	弁座(シート)
3	弁体(プラグ)
4.1	スプリング
4.2	V リングパッキン
5	ボンネット
5.3	開度表示目盛り板
6	弁軸(プラグステム)
6.1	ステムコネクタナット
6.2	ロックナット
7	ステムコネクタクランプ(操作部軸と弁軸を接続、開度表示針としても使用します。)
8	操作部
8.1	操作部軸
8.2	リングナット

マイクロトリム部

15	弁軸
16	弁体
17	弁座ユニット
18	スプリング
19	弁座

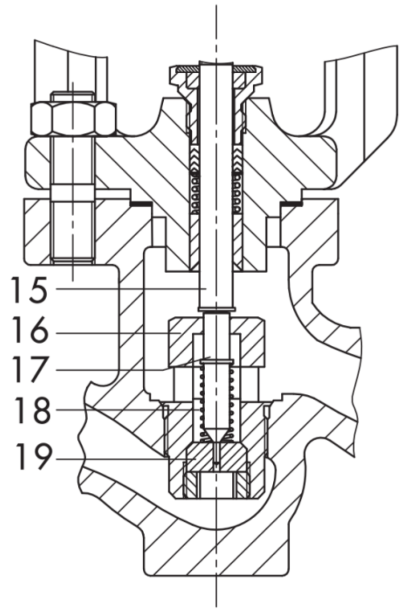
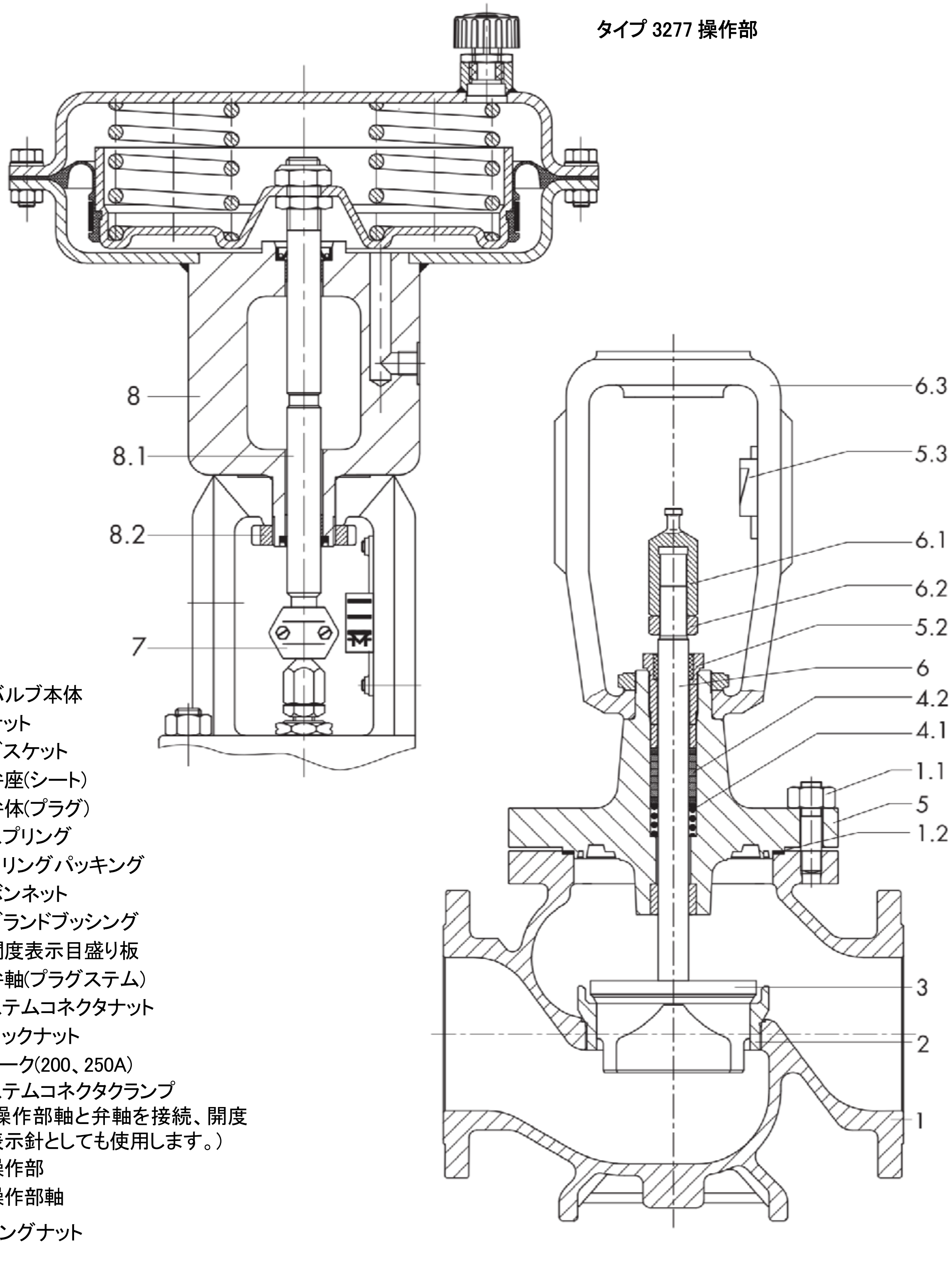


図2　断面図



1	バルブ本体
1.1	ナット
1.2	ガスケット
2	弁座(シート)
3	弁体(プラグ)
4.1	スプリング
4.2	V リングパッキング
5	ボンネット
5.2	グランドブッシング
5.3	開度表示目盛り板
6	弁軸(プラグステム)
6.1	ステムコネクタナット
6.2	ロックナット
6.3	ヨーク(200、250A)
7	ステムコネクタクランプ (操作部軸と弁軸を接続、開度表示針としても使用します。)
8	操作部
8.1	操作部軸
8.2	リングナット

図3 タイプ 3241-7 の断面図及び口径 200A と 250A のバルブ本体

2. 操作部(8)からステムコネクタクランプ(7)とリングナット(8.2)を外します。リングナットを弁軸に通しておいて下さい。

3. 操作部をボンネット(5)に載せ、リングナットを締めて固定してください。

4. 操作部の銘板にある標準スプリングレンジ(又はプレテンションスプリングレンジ)、及び安全位置(例：「0.2...1 bar」 と「操作部軸“出”」)を読み取ってください。

この例の場合、「操作部軸“出”」であるので、スプリングレンジにおける下限値（0.2 bar）は、バルブが全閉となる時の圧力に、上限値（1 bar）はバルブが全開となる時の圧力に一致します。安全位置に関する表示は、操作部タイプ 3271 には表記（操作部軸“出”(FA)又は操作部軸“入”(FE)）が、操作部タイプ 3277 には相当するシンボルが銘板についています。

5. 操作部軸“出”の場合、操作部ダイヤフラム室下側に、スプリングレンジ下限値(例えば 0.2 bar)に相当する信号空気圧力を与えて下さい。
   操作部軸“入”の場合、操作部ダイアフラム室上側に、スプリングレンジ上限値(例えば 1 bar)に相当する信号空気圧力を与えて下さい。

6. ステムコネクタナット(6.1)を、操作部軸(8.1)に接触するまで回します。その位置からさらに 1/4 回転回し、この位置をロックナット(6.2)で固定して下さい。

7. ステムコネクタクランプ(7)を取り付け、固く締め付けます。開度表示目盛り板(5.3)とステムコネクタクランプ(7)の先を合わせて下さい。

操作部を分離する時の注意

安全位置が操作部軸“出”の操作部、特にスプリングがプレテンションされている操作部を分離する前には、下部ダイアフラム室の信号圧力接続口にスプリングレンジ下限値(操作部の銘板参照)をわずかに超える圧力を与えて下さい。そうすることでリングナット(8.2)を緩めることができます。

2.2. 操作部軸“出”のプレテンションされたスプリング

より高い推力を得るために、操作部軸“出”の操作部は、スプリングにトラベル又はスプリングレンジの 12.5%まで(操作部 120 ㎠及び 240 ㎠)又は 25%まで(操作部 350 ㎠)のプレテンションを掛けることができます。

例：
仮に 0.2～1barのスプリングレンジに対して 0.1 barのプレテンションが掛っているとすると、スプリングレンジは 0.1 bar上がり、結果 0.3～1.1 barになります（0.1 barはこのレンジの 12.5%に相当）。バルブを調整する時のスプリングレンジ下限値は 0.3 bar になります。プレテンションされている場合、この新しいスプリングレンジが銘板に記されていることを確認して下さい！

2.3. トラベルの異なるバルブと操作部の組み立て

操作部軸"出"の操作部

＜注＞
操作部の定格トラベルより短いトラベルのバルブは、常にスプリングがプレテンションされている必要があります。

例:
定格トラベル 30 ㎜、口径 100A のバルブに、定格トラベル 60 ㎜、スプリングレンジ 0.4...2 barの 1400 ㎠操作部を取り付ける場合(この時、目的とするプレテンションがけスプリングレンジは 1.6～2.4 bar とする)。

1. 操作部を取り付けるため、操作部中間開度(30 ㎜)に相当する信号空気圧力 1.2 barを越える値をダイアフラム室下方に与える必要があります。この場合、目的とする下限値がすでに 1.6 bar(＞1.2bar)なので、1.6 bar を与えます。

2. 2.1 章で書かれているように操作部を取り付けてください。

3. 2.1 章で書かれているように、ステムコネクタ(7)を取り付けて下さい。これで、1.6 bar が新しい下限値となります。

4. 操作部の銘板に、新しく有効となるスプリングレンジ 1.6...2.4 bar を変更記入して下さい。

操作部軸"入"の操作部

＜注＞
操作部軸"入"操作部においては、スプリングはプレテンションできません。

もしバルブが自身の定格トラベルより大きい定格トラベルを持つ操作部に取り付けられる場合、操作部のスプリングレンジの下半分を使用することができます。

例:
定格トラベル 30 ㎜、口径 100A のバルブに定格トラベル 60 ㎜、1400 ㎠、スプリングレンジ 0.2～1 bar(レンジ: 0.8 bar)の操作部を取り付ける場合。

スプリングレンジ下半分の 0.2～0.6 bar(半分のレンジ: 0.4 bar)が使用範囲として有効です。

＜注＞
バルブに取り付けられずに製造者によってプレテンションされた操作部は、その旨を適切なラベルで表示しています。加えて、操作部の下側に出た3本の長いボルトとナットによって区別されています。操作部を解体する際には、これらのボルトとナットがあることで、均等にスプリングを開放することができます。

3. 取付け

3.1. 取付け姿勢

このバルブは、基本的にどの方向でも取り付けられます。ただし 100A以上の場合、メンテナンスを容易にするために、**水平配管に対して、操作部が上向きになる垂直取付け**をお奨めします。それ以外の場合、グランドパッキンの消耗度が増大する恐れがあります。延長体仕様又はベローズシール付き仕様のバルブ、あるいは 50 kg以上の操作部については、それに見合った支えや吊り具を設置してください。

＜注＞
バルブはできるだけ振動を与えず、負荷をかけずに取り付けてください。

配管構造
調節弁を正しく作動させるために、弁前弁後の配管は直線であるよう、また少なくとも配管径の6倍の長さにわたって障害となるものがないよう設置してください。設置の際にこの長さが確保できない場合はザムソンまでご連絡ください。また、配管内は設置前に完全に清掃しておいてください。

＜注＞
NACE　MR0175への適合を想定している場合は、バルブの保温処理はしないで下さい。

3.2. 信号空気圧力用配管

操作部軸“出”の場合、信号空気圧力用配管はダイアフラム室下部に接続します。操作部軸“入”の場合、ダイアフラム室上部に接続します。操作部タイプ 3277 のダイアフラム室下部への信号空気圧力用接続口は、ヨーク側面に位置しています。

3.3. ストレーナー、バイパス

バルブの上流側に、ザムソンストレーナータイプ 2 の取付けをお奨めします。また、装置を停止せずに調節弁を修理・点検するためには弁前後に仕切弁を取付け、バイパス配管を設置することをお奨めします。

3.4. テストコネクション

ベローズシール仕様の場合、ベローズのハウジング上部フランジにテストコネクションがあり、ここでベローズの締め切りをチェックすることができます。特に流体が液体、または蒸気の場合、このテストコネクションにリークテスター(接点付き圧力計、受け容器付漏れ検出コック、サイトグラス等)を取付けることをお奨めします。

4. 操作

操作方法(例:操作部の安全位置の反転など)の詳細については、以下を参照ください。

空気式操作部 3271　EB 8010
空気式操作部 3277　EB 8311

5. 保守 （部品交換）

調節弁においては、特に弁座、弁軸、パッキンは自然に消耗していくものと考えてください。使われ方によって起こるかも知れない故障を予防するためには、定期的にバルブを点検する必要があります。万が一外部漏出が発生した場合、パッキン又はメタルベローズの破損による不具合である可能性があります。

また、もし弁が適切に閉じない場合は、弁座と弁軸の間に詰まったゴミやその他の不純物、又は弁座表面のキズにより完全閉止されていない恐れがあります。

上記のような場合、部品を取り外し、それらを完全に清掃して下さい。また必要に応じて部品を交換して下さい。

＜注＞
ボンネットをのせる際には、V ポート弁体の大きな V 字の切れ込みのある面を必ず弁後側に向けてください。

＜警告＞

バルブの点検、分解作業の前にプラントの関連箇所の圧力を完全にリリースして下さい。流体によっては必要であればそれを排出してください。信号空気圧力を遮断し、供給空気圧力配管を外して下さい。バルブには溜まり部分があるので、内部にはまだ流体が残っているかもしれません。これは特に延長体仕様、ベローズシール付き仕様に当てはまります。

＜警告＞
バルブ本体の作業をする際には、まず信号空気圧力を遮断し、供給空気圧力配管を外してから、操作部を取り外してください。

＜注＞
適合する弁座、及び専用治具は、取付けに必要とする適切な締め付けトルクと同様、EB 029(旧 WA 029)に一覧が掲載されています。
http://www.samson.de/pdf_en/e00290en.pdf
を参照ください。

操作部の取り外し

1. 安全位置が操作部軸“出”の操作部、特にプレテンションされたスプリングを搭載した操作部を取り外す前には、操作部ダイアフラム室下部の信号空気圧力接続口に、スプリングレンジの下限値(銘板を参照)を少し越えるくらいの圧力をかけて下さい。そうすることでリングナット(8.2)を外すことができます。ステムコネクタクランプ(7)とリングナット(8.2)を外して下さい。

2. 操作部をバルブボンネットから外して下さい。

5.1. 標準型弁

5.1.1. グランドパッキンの交換

1. ナット(1.1)を外し、弁軸・弁体と共にボンネット(5)をバルブ本体から外して下さい。

2. 弁軸からステムコネクタナットとロックナット(6.1 と 6.2)を外して下さい。

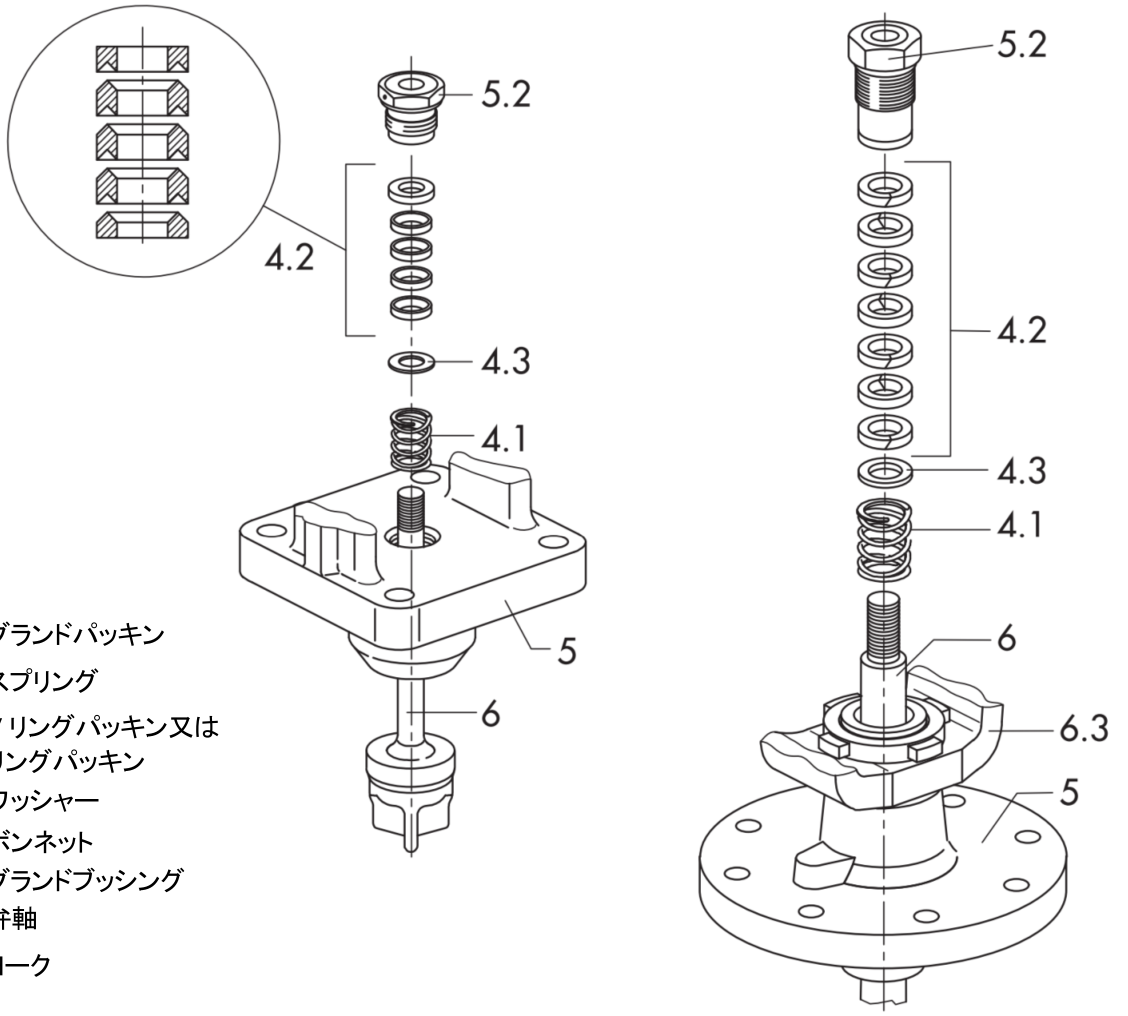
3. グランド部からブッシング(5.2)を取り外して、弁体と共に弁軸をボンネットから引き抜いて下さい。

4. 適切な治具を使って、グランド部からグランドパッキン一式を取り出してください。損傷した部品を交換して下さい。グランド部内部をよく清掃して下さい。

5. ガスケット(1.2)を取り外し、バルブ本体内とボンネット上のシール部表面を注意して丁寧に清掃して下さい。

6. 全てのパッキン部品と弁軸(6)にグリース（注文番号8150－0111)を塗布して下さい。

7. 弁軸を弁体と共にボンネットに差し込んで下さい



4	グランドパッキン
4.1	スプリング
4.2	V リングパッキン又は リングパッキン
4.3	ワッシャー
5	ボンネット
5.2	グランドブッシング
6	弁軸
6.3	ヨーク

図4 グランドパッキン

8. 新しいガスケット(1.2)をバルブ本体内に入れてください。ボンネットをバルブ本体上に慎重に載せます。この時、V ポート弁体の大きな V 字の切れ込みのある面を必ず弁後側に向けてください。ナット(1.1)で固定して下さい。

9. グランドパッキン部品を注意深く弁軸にさし込み、グランド部に納めます。この時、グランドパッキン部品が正しい順序で挿入されていることを確認して下さい。グランドブッシング(5.2)をねじ込み、しっかりと締めます。

10. ロックナット(6.2)とカップリングナット(6.1)を弁軸に緩めに締めて下さい。

11. 操作部を取り付け、2.1 章に従ってスプリングレンジの調整(締切点、100%開度)を行って下さい。

5.1.2. 弁座・弁体の交換

弁座、弁体を交換する際にはグランドパッキン(4.2)も交換することをお奨めします。
グランドパッキンの交換は 5.1.1 章に従って下さい。

弁体の交換

▷ 古い弁体を取り除き、弁軸付きの新しい弁体と交換して下さい。古い弁体は、適切に追い加工されれば再使用することも可能です。弁体が正しい方向で取り付けられていることを確認してください。組み立て前に指定グリース(注文番号 8150－0111)を弁軸に塗布して下さい。

弁体の追い加工

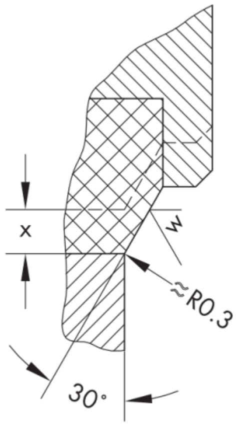
弁体のシール部の損傷が軽微な場合、旋盤で追い加工し、再生することができます。ソフトシール形弁体の場合、弁座内径 12 ㎜以上に限られますが、図5の付表 X 寸法まで加工することができます。弁座径が 63 ㎜以上の場合、必要であればシーリングリング全体を新しいものに交換できます(部品はネジで留めてあります)。

弁座の交換

▷ 適切なレンチ(EB 029 参照)を使って弁座(2)を外して下さい。新しい弁座のネジ部とシールコーン部に指定グリース(注文番号 8150-0119)を塗布してから、ネジで締めて下さい。可能であれば古い弁座も追い加工又は完全に清掃後、再使用することができます。

マイクロフロー弁体の挿入

この仕様の場合、ソケットレンチ(サイズ 27)を使って、マイクロトリム部(図2)全体をバルブ本体から取り出し、分解して清掃することができます。もし、各部品のうち一つでも損傷していれば、マイクロトリム部全体を交換して下さい。



弁座径	x[mm]
12	0.5
24…48	1.0
6…80	2.0
100…200	2.5

図5 ソフトシール付き弁体

5.2. 延長体仕様 ／ ベローズシール付き仕様

5.2.1. グランドパッキンの交換

1. 弁体延長軸(6.3)からステムコネクタナットとロックナット(6.1と6.2)を外します。グランド部からグランドブッシングを取り外して下さい。

2. ナット(5.4)を外し、ボンネット(5)を弁体延長軸から慎重に持ち上げて外してください。

3. 適切な冶具を使って、グランド部から全ての部品を取り出します。損傷した部品を交換して下さい。グランド部内をよく清掃して下さい。

4. ハウジング(12)の中のガスケット(5.5)を外し、シール部表面を丁寧に清掃して下さい。

5. 全てのパッキング部品と弁軸(6)にグリース(注文番号8150－0111)を塗布して下さい。

6. 新しいガスケット(5.5)をハウジングに入れます。弁体延長軸の上からボンネットを慎重にボンネットの上に置き、ナット(5.4)で固定して下さい。

7. グランド部品を注意深く弁体延長軸にはめ込み、グランド部内に納めます。正しい順序であることを確認して下さい。グランドブッシング(5.2)をねじ込み、固く締めます。

8. ロックナット(6.2)とステムコネクタナット(6.1)を弁軸に緩めにねじ込んで下さい。

9. 操作部を取り付け、2.1 章に従ってスプリングレンジの上限値、下限値の調整を行って下さい。

5.2.2. 弁体の交換

弁体を交換する際には、グランドパッキンを点検し、できれば 5.2.1 章にあるように交換することが望まれます。

口径 15A～150A：

弁軸(6)を弁体延長軸(6.3)から取り外す際に軸全体が回転しないように、弁体延長軸の先にステムコネクタナットとロックナットを締め、そこを工具で固定して弁軸を外して下さい。

＜警告＞

ベローズシール仕様(延長体仕様にはベローズはありません)の損傷を防ぐために、ベローズにトルクがかからないようにして下さい。ベローズはハウジングに接続されています。締め金具（冶具）を使うことをお奨めします。（EB 029 参照）

---

1. ナット(1.1)を外します。

2. ハウジング(12)を弁体延長軸、弁軸、弁体と共にバルブ本体から外して下さい。

3. ガスケット(1.2)を外し、弁本体の中とハウジングのシール部表面を丁寧に清掃して下さい。

4. ナットの位置を安定させるために適切なレンチを使ってください(ナットは弁体延長軸にねじ込まれています)。適切な締め金具（冶具）を使って弁軸を締め、弁体延長軸から弁軸をねじ込んで下さい。
   ＜警告＞弁体延長軸とベローズを一緒にねじらないで下さい。

5. 新品、又は再生品の弁体(3)の弁軸(6)の端にグリース(注文番号 8150－0111)を塗布して下さい。
   ２つのワッシャ(6.4)がまだ弁体延長軸(6.3)の中にあるか確認して下さい。弁軸を弁体延長軸(6.3)へしっかりとねじ込んで下さい。締め付けトルクは Ø10 ㎜で 50Nm、Ø16 ㎜で 80Nm です。

▷ 5.2.5 章を参照し、組み立てを完了させてください。

1.1	ナット	6	弁軸
1.2	ガスケット	6.1	ステムコネクタナット
3	弁体	6.2	ロックナット
3.5	テンションリング	6.3	弁体延長軸
3.6	フランジ	6.4	ワッシャ
3.7	ネジ	6.5	ナット(15A から 150A)
4.2	パッキン	6.6	メタルベローズ
5	ボンネット	6.7	シール
5.2	グランドブッシング	6.8	シール(200A/250A)
5.4	ボルト	11	テストコネクション
5.5	ガスケット	12	ハウジング

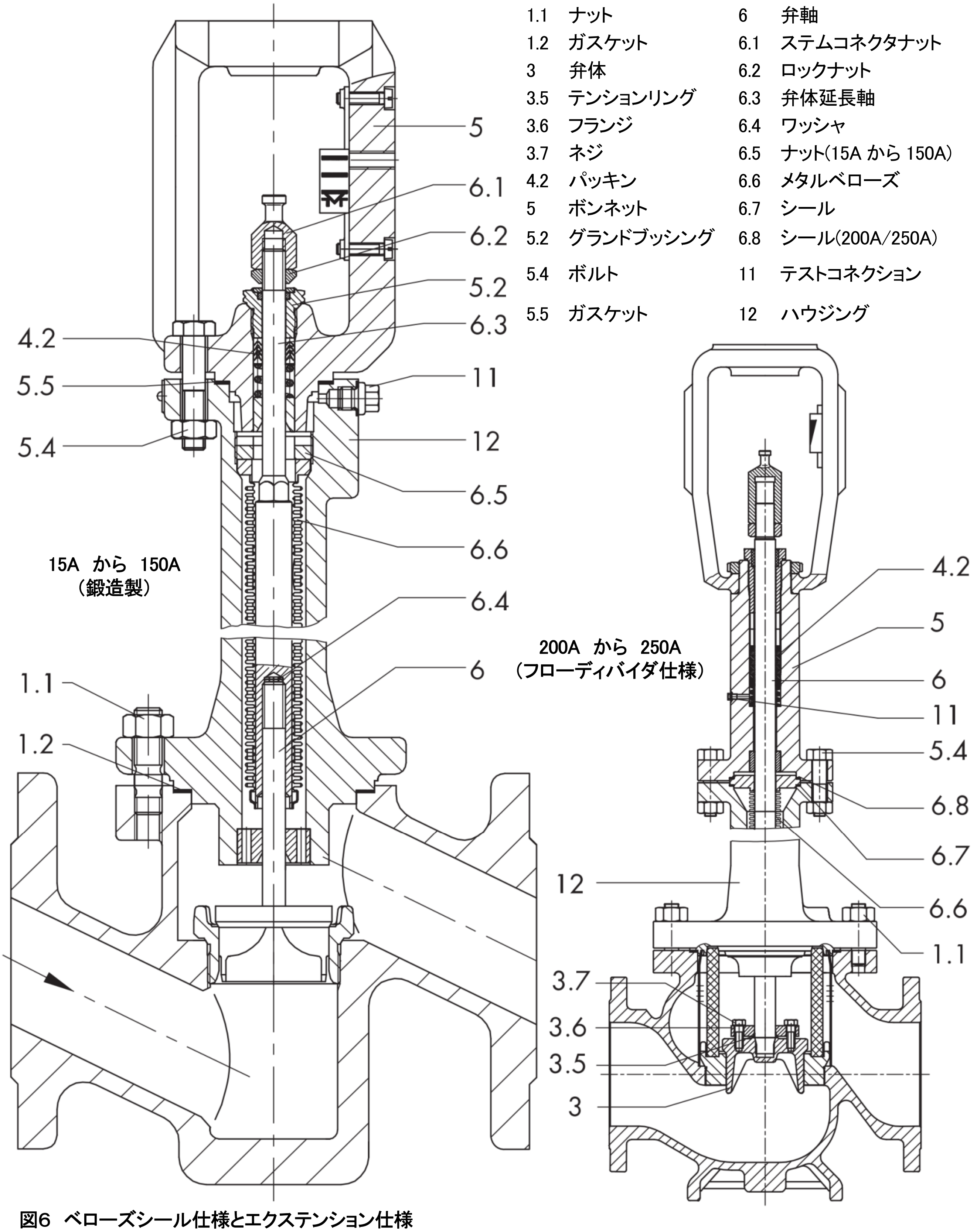


図6 ベローズシール仕様とエクステンション仕様

口径 200A～250A：

1. ナット(1.1)をはずします。

2. ハウジング(12)を弁体延長軸、弁軸、弁体と共に弁本体から外して下さい。

3. ガスケット(1.2)を外し、バルブ本体の中とハウジングのシール部表面を丁寧に清掃して下さい。

4. 六角ネジ、テンションリング、フランジを取り外して下さい。

5. 弁軸から弁体をねじりながら取り外して下さい。その際、弁軸をその位置で保持するために適切な治具を使ってください。そうすることで弁軸に溶接されているベローズシールはねじれることがありません。

6. 新しい弁体をテンションリング、フランジと共にねじ込んで下さい。

▹ 5.2.5 章を参照し、組み立てを完了させてください。

延長体仕様では、部品 3.5、3.6、3.7 はありません。弁体(3)と弁軸(6)は一体化しています。

5.2.3. 弁座の交換

5.1.2 章の説明を参考に弁座を交換してください。

5.2.4. ベローズシール

口径 15A～150A：

1. 5.2.2 章にある「弁体の交換」の説明に従って、弁体延長軸(6.3)から弁体(3)を弁軸(6)と共にねじりながら取り外して下さい。

2. ソケットレンチ(EB 029 を参照)を使ってナット(6.5)を取り外して下さい。

3. ハウジング(12)からメタルベローズ(6.6)付き弁体延長軸を引き抜いて下さい。

4. ハウジングのシール部表面を清掃して下さい。

5. 新しい弁体をハウジングに挿入し、ナット(6.5)を締めてください。

⚠ ＜警告＞
ベローズは決してねじらないで下さい。

---

6. 両方のワッシャ(6.4)がまだ弁体延長軸の中にあるか確かめてください。弁軸のネジ部にグリース(注文番号 8150－0111)を塗布し、指定の締め付けトルク（弁軸径 10 ㎜に対して 50Nm、18 ㎜に対して 80Nm)を用いて、弁軸を弁体延長軸へしっかりねじ込んで下さい。

口径 200A～300A：

1. 5.2.2 章の説明を参考に弁体(3)を弁軸から外して下さい。ハウジング(12)からベローズ(6.6)と共に弁軸(6)を上に引き上げてください。

2. シール部(6.7)を交換し、新しいベローズ(6.6)付き弁軸を挿入してください。

3. 弁体の上にねじ込んで、テンションリング(3.5)、フランジ(3.6)、ネジ(3.7)でしっかり固定してください。

5.2.5. 再組み立て

1. 新しいガスケット(1.2)をバルブ本体に入れ、ハウジング(12)をバルブ本体(1)の上に置きますが、このとき、V ポート弁体の大きなＶ字の切れ込みのある面が弁後側に向いていることを確認し、ナット(1.1)で固定して下さい。

2. 新しいガスケット(5.5)をハウジングに入れます。ボンネット(5)をハウジングの上に置き、ボルト(5.4)とナットで固定して下さい。EB 029 で指定された締め付けトルクを守って下さい。

3. グランドブッシングを締めて下さい。

4. ロックナット(6.2)とステムコネクタナット(6.1)を弁体延長軸(6.3)又は弁軸に緩く締めて下さい。

5. 操作部を載せ、2.1 章に説明されているようにスプリングレンジの上限値、下限値を調整して下さい。

5.3. シールガイドリング又はシールの交換

圧力バランス弁体仕様について：

1. 弁軸からステムコネクタナットとロックナット(6.1 と 6.2)を外して下さい。

2. 本体のナット(1.1)を外し、弁軸(6)とボンネット(5)を慎重に持ち上げて外して下さい。

3. グランド部からグランドブッシング(5.2)を外します。ボンネットから弁軸と弁体(3)を引き抜いて下さい。

4. ガスケット(1.2)を外し、バルブ本体とボンネットのシール表面を丁寧に清掃して下さい。

口径 40A：

5. 適切な冶具を使って、グランド部内からグランドパッキン(4.2)、ワッシャ(4.3)、スプリング(4.1)を引き抜きます。破損した部品を交換して下さい。

6. ブッシング(3.2)を押し出し、シールガイドリング(3.1)を交換して下さい。グランド部内をよく清掃して下さい。

7. ブッシングにグリース(注文番号 8150－0111)を塗布してから元に戻してください。

8. グランドパッキン部品、弁軸(6)、及びシールガイドリング(3.1)の接触する部分にもグリースを塗布して下さい。

9. 弁軸と弁体をボンネットに挿入して下さい。

再組み立ての完了

10. バルブ本体に新しいガスケット(1.2)を入れます。バルブ本体の上にボンネットを慎重に置きますが、このとき V ポート弁体の大きなＶ字の切れ込みのある面が弁後側に向いていることを確認し、ナット(1.1)で固定して下さい。EB 029 で指定された締め付けトルクを守って下さい。

11. グランドパッキン部品を弁軸の上からグランド部内に入れます。それぞれのパッキンが正しい順序に並んでいることを確認して下さい。

12. グランドブッシング(5.2)をねじ込み、締めて下さい。

13. ロックナット(6.2)とステムコネクタナット(6.1)を弁軸に緩く取り付けてください。

14. 操作部を載せ、2.1 章に説明されているように上限値、下限値を調整してください。

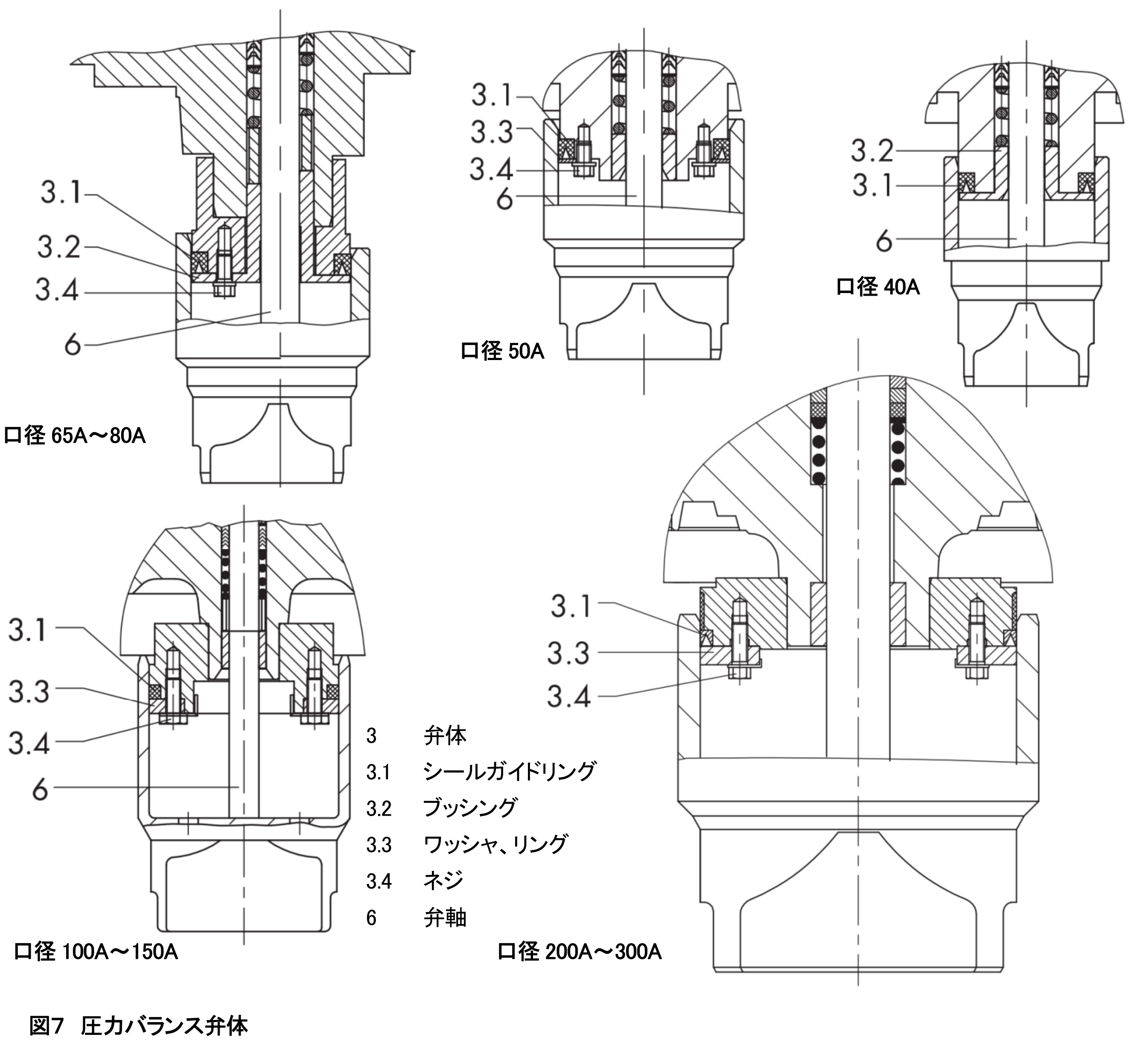


図7 圧力バランス弁体

口径 50A～150A：

5. ロック機構のついたネジ(3.4)と、ワッシャ(3.3)を取り外し、シールリング(3.1)を交換して下さい。

6. ワッシャ(3.3)を入れます。ロック機構つきのネジ(3.4)をねじ込んで下さい。

7. グランドパッキン部品、弁軸(6)、シールガイドリング(3.1)の各接触面にグリース(注文番号 8150－0111)を塗布して下さい。

8. 弁軸と弁体をボンネットに挿入して下さい。

▷ 口径 40A の 10～14 に説明されているように再組み立てを完了して下さい。

口径 200A ／ 250A：

5. ロック機構のついたネジ(3.4)を取り外して下さい。

6. リング(3.3)を引き上げ、シールガイドリング又はシール(3.1)を交換して下さい。

7. リング(3.3)を入れて下さい。ネジ(3.4)とロック機構をねじ込んで下さい。

8. グランドパッキン部品、弁軸(6)、シールシング(3.1)の接触表面にグリース(注文番号 8150－0111)を塗布して下さい。

9. 弁軸と弁体をボンネットに入れて下さい。

▷ 口径 40A の 10～14 の説明にならって再組み立てを完了して下さい。

6 材質表示

ガイドブッシング、弁座、弁体には以下の識別マークがあります。

ガイドブッシング(平滑面の刻印)
▷ 刻印なし：1.4305
▷ 鋭角の刻印：1.4571
▷ 平坦な刻印：ハステロイ

弁座

DIN に準拠した材質番号は、弁座にスタンプが押してあるか、刻印されています。
▷ ステライトの弁座は ”st” のスタンプが押されています。

弁体

弁軸ねじ部の下の刻印
▷ 刻印なし：1.4006
▷ 鋭角の刻印：1.4571
▷ 2つの鋭角の刻印：1.4301
▷ 平坦な刻印：ハステロイ
► その他の材質が使われていた場合、材質番号か名称が弁体に刻印されています。

Cv 値(または Kvs 値)と流量特性は弁体に刻印されています。
▷ ステライトの弁体は ”st” が刻印されています。

寸法と重量

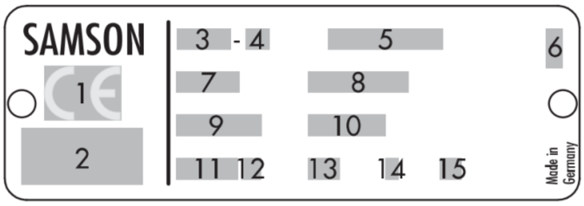
各仕様の寸法と重量は以下の関連するデータシートを参照ください。

タイプ 3241 T 8015

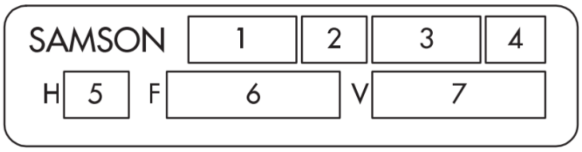
タイプ 3246 Class 150/300 T8046-1

---

7. 銘板の説明



1 CE マークまたは”Art.3, Abs.3”
（PED § 3-3 参照、該当する場合）
2 バルブ本体の製造番号、流体のグループと分類（該当する場合）
3 タイプ番号
4 バルブの改良番号
5 材質
6 製造年
7 口径 DIN: DN / ANSI: NPS / JIS: A
8 呼び圧力 DIN: PN / ANSI: CL / JIS: k
9 改良番号付きの製造番号
10 注文時のアイテム番号
11 流量係数
Kvs / Cv
12 流量特性
イコール% / リニア
クイックオープン DIN: A/Z ANSI: O/C
13 シーリング形式
ME メタル / ST ステライト / NI ニッケルメッキ
PT PTFE ソフトシール / PK PEEK ソフトシール
14 圧力バランス DIN: D / ANSI: B
15 フローディバイダ Ⅰ または Ⅲ



1 形式
2 改良番号
3 ダイアフラム有効面積
4 フェールセーフ動作（安全位置）
FA 操作部軸“出”
FE 操作部軸“入”
5 トラベル
6 スプリングレンジ
7 プレテンション時のスプリングレンジ

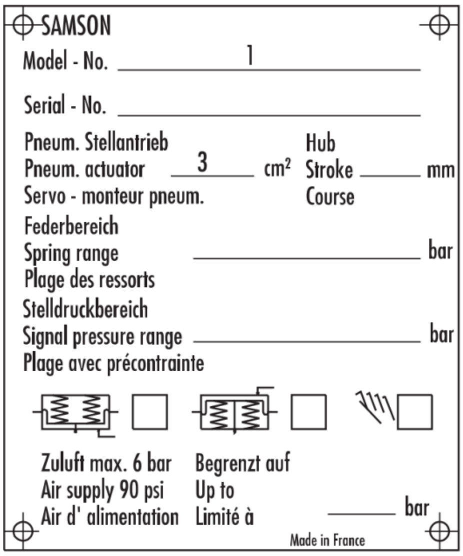


図8 バルブ本体の銘板（左）、操作部の銘板（右）

8 お問い合わせ

万が一何か不具合等ございましたら、お問い合わせの際に以下の点をお知らせください。

- ▷ 製造番号
- ▷ 型式、型番、口径、バージョン
- ▷ 流体の圧力と温度
- ▷ 流量（㎥/h）
- ▷ 操作部スプリングレンジ（例：0.2～1 bar）
- ▷ ストレーナー設置の有無
- ▷ 取付図等

ザムソン株式会社
〒215-0021 神奈川県川崎市麻生区上麻生 6-38-28
TEL044-988-3931　FAX044-988-3861
ウェブサイト：http://samsonkk.co.jp　　メールアドレス：sales@samsonkk.co.jp